

PENGARUH ANEMON (*Heteractis magnifica*) TERHADAP VITALITAS IKAN BADUT (*Amphiprion ocellaris*) UNTUK MEMINIMALISASI PENGGUNAAN KARANG HIDUP PADA AKUARIUM LAUT BUATAN

(THE EN INFLUENCE ANEMONE (*Heteractis magnifica*) AGAINST VITALITY FISH CLOWN (*Amphiprion ocellaris*) TO MINIMIZE THE USE OF LIVING CORAL IN THE ARTIFICIAL SEA AQUARIUM)

Muhammad Zainuddin Lubis^{1,2}, Sri Pujiyati² dan Muhammad Mujahid²

¹Corresponding author

²Depertemen Ilmu dan Teknologi Kelautan

Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor

E-mail: lubiszainuddin@gmail.com

ABSTRACT

Sea Anemone is a close relative of corals. It is one of the marine life that is favored by lovers of sea-water ornamental Aquarium. Its body form resembling sponges with a beautiful color on her body. This sea anemone is a software belongs to the animals of animal invertebrates (spineless animals back). However, in the cultivation of fish, Clown fish which is much used living coral. The use of excess numbers of Anemone coral reef ecosystems in a dwindling and threatened to extinction. The results of this research show that the vitality of the living surroundings *Amphiprion ocellaris* aquariums made by an ideal aquatic environment conditions is not affected by symbiosis with *Heteractis magnifica*. *Amphiprion ocellaris* fish maintenance doesn't need sea anemone to survive, so the use of sea anemone can be minimised and replacing with artificial Anemone akuaskap as a decoration.

Keywords: *Amphiprion ocellaris*, *Heteractis magnifica*, vitality, aquarium, symbiosis

ABSTRAK

Anemon laut adalah kerabat dekat dari karang. Binatang ini merupakan salah satu biota laut yang digemari oleh kalangan pecinta akuarium hias air laut. Bentuk tubuhnya menyerupai bunga karang dengan warna yang indah pada tubuhnya. Anemon laut ini merupakan hewan lunak yang tergolong dalam hewan invertebrata (hewan tak bertulang belakang). Ikan badut dan anemon laut biasa hidup dengan cara bersimbiosis, adapun simbiosis yang dilakukan adalah simbiosis mutualisme (saling menguntungkan). Namun, pada usaha budidaya ikan badut, banyak digunakan Anemon yang merupakan karang hidup. Penggunaan Anemon secara berlebih menyebabkan jumlah Anemon di ekosistem terumbu karang menjadi berkurang dan terancam menuju kepunahan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa vitalitas *Amphiprion ocellaris* yang hidup dilingkungan akuarium buatan dengan kondisi lingkungan perairan yang ideal tidak dipengaruhi oleh simbiosis dengan *Heteractis magnifica*. Pemeliharaan ikan *Amphiprion ocellaris* di akurium tidak membutuhkan anemon laut untuk bertahan hidup, sehingga penggunaan anemon laut dapat diminimalisir dan mengganti dengan anemon buatan sebagai hiasan akuaskap.

Kata kunci: *Amphiprion ocellaris*, *Heteractis magnifica*, vitalitas, akuarium, simbiosis

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Anemon laut adalah kerabat dekat dari hewan karang. Binatang ini merupakan salah satu biota laut yang digemari oleh kalangan pecinta akuarium hias air laut. Bentuk tubuhnya menyerupai bunga karang dengan warna-warni yang indah pada tubuhnya. Anemon laut ini merupakan hewan lunak yang tergolong dalam hewan invertebrata (hewan tak bertulang belakang). *Heteractis*

magnifica merupakan sejenis coelenterata dengan struktur tubuh berbentuk polip, hidup secara soliter, mempunyai tinggi antara 1,5-5 cm dengan diameter 1-2 cm. Bagian terbesar pada tubuh anemon laut adalah sebuah batang tubuh seperti tabung, di bawah aboral terdapat telapak kaki yang datar (*pedal disk*), dibagian oral agak melebar terdapat mulut yang dikelilingi tentakel bolong berjumlah enam helai sampai beberapa ratus helai (Suwignyo *et al*, 2005). Anemon jenis ini biasa hidup di

dekat terumbu karang atau di atas karang bulat pada kedalaman 1 – 20 m (Hadi, 2007). Gambar 1 adalah anemone yang digunakan saat penelitian.

Ikan Badut dan anemon laut biasa hidup dengan cara bersimbiosis, adapun simbiosis yang dilakukan adalah simbiosis mutualisme (saling menguntungkan). Oleh karena itu, ikan ini sering disebut sebagai ikan anemon (*Anemon-fish*). Dalam simbiosis ini, ikan mendapat proteksi dan memakan material non-metabolik yang dikeluarkan oleh anemon. Di sisi lain, anemon 'dibersihkan' dan dilindungi dari predator oleh ikan simbiosisnya (Arum, 2006). *Amphiprion ocellaris* berukuran kecil dengan panjang 4 -7 cm dan warna tubuh merah *orange* kontras, tubuh lebar (tinggi), dan dilengkapi dengan mulut yang kecil. Sisiknya relatif besar dengan sirip dorsal yang unik. Pola

warna pada ikan ini sering dijadikan dasar dalam proses identifikasi mereka, disamping bentuk gigi, kepala dan bentuk tubuh. Ciri fisik dari ikan ini adalah tubuh dihiasi dengan 3 garis warna putih dengan siluet hitam dan garis putih terletak dibagian pangkal kepala, badan atau perut, dan pangkal ekor (Jamil dan zam-zam, 2010).

Gambar 2 adalah ikan badut yang digunakan saat penelitian.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari kegiatan penelitian ini adalah mengamati vitalitas dengan indikator seperti tingkah laku dan kesehatan ikan badut, dan membandingkan tingkat kesehatan ikan badut yang bersimbiosis dengan anemon dan ikan badut yang tidak bersimbiosis dengan anemon.



Klasifikasi anemon laut adalah sebagai berikut (Hickman, 1967):

Kingdom : Animalia
 Filum : Coelenterata
 Kelas : Anthozoa
 Subkelas: Hexacorallia
 Ordo : Actiniaria
 Famili : Stichodactylidae
 Genus : *Heteractis*
 Spesies : *Heteractis magnifica*

Gambar 1. Anemon (*Heteractis magnifica*)



Klasifikasi *Amphiprion ocellaris* (Masuda *et al*, 1984) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Animalia
 Filum : Chordata
 Kelas : Actynopterigii
 Ordo : Perciformes
 Famili : Pomacentridae
 Genus : *Amphiprion*
 Spesies : *Amphiprion ocellaris*

Gambar 2. Ikan badut (*Amphiprion ocellaris*)

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-April 2013 yang bertempat di Laboratorium Akustik dan Instrumentasi Kelautan (AIK), Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan, FPIK – IPB.

2.1. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah akuarium pengamatan, akuarium filter, ember, aerator, selang elastik, pipa paralon, pompa air, kamera, tripod kamera, termometer, refraktometer, dan lampu. Bahan yang digunakan adalah *Heteractis magnifica*, *Amphiprion ocellaris*, pakan udang segar, pasir laut, air laut, karang mati, *bio-filter*, lem kaca, kapas ultra dan karbon.

2.2. Tahapan Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian antara lain sebagai berikut:

1. Aklimatisasi ikan badut dan anemon pada akuarium air laut buatan,
2. Pemberian pakan untuk ikan badut dan anemon sebanyak tiga kali dalam sehari pada pagi, siang, dan sore hari,
3. Ikan badut diambil, diamati, dan didokumentasikan untuk mengetahui perubahan kenampakan fisik yang terjadi. Hal ini dilakukan setiap tiga hari sekali.

2.2.1. Proses Pemilihan dan Aklimatisasi Anemon dan Ikan Badut dalam Akuarium Pemeliharaan

Anemon (*Heteractis magnifica*) dan ikan badut (*Amphiprion ocellaris*) yang terpilih adalah biota laut yang sehat dengan tanda-tanda yaitu: memiliki warna cerah dan lincah. Anemon dan ikan badut dipelihara dalam akuarium pemeliharaan sementara sebelum dipindahkan ke akuarium pengamatan untuk proses adaptasi awal terhadap lingkungan sekitar manusia dan penyesuaian pakan berupa udang segar.

2.2.2. Proses Pemindahan Anemon dan Ikan Badut Ke Akuarium Pengamatan

Anemon dan ikan badut yang terpilih dari akuarium pemeliharaan dimasukkan ke dalam kantung plastik dan dibawa menuju akuarium pengamatan. Ikan beserta plastiknya yang telah dibuka dimasukkan perlahan-lahan ke dalam

akuarium pengamatan dan dibiarkan beberapa saat untuk penyesuaian terhadap lingkungan tempat hidupnya yang baru. Anemon dan ikan badut dibiarkan keluar dengan sendirinya dari dalam kantung plastik. Anemon dan ikan badut tidak diberikan pakan selama $\pm 1-2$ hari karena pada masa-masa ini anemon dan ikan badut masih dalam keadaan stress akibat belum beradaptasi dengan lingkungannya yang baru.

2.2.3. Pengamatan Gerak Anemon dan Ikan Badut dengan Cara Visual

Pengamatan ini dilakukan dengan menggunakan alat yaitu kamera. Kamera pengamatan berada di atas sisi kanan dari akuarium pengamatan agar pengamatan secara visual terlihat lebih jelas. Pengambilan video terkait dengan pergerakan renang ikan badut. Video diambil sebanyak 2 kali dalam seminggu dengan durasi video 10 menit.

2.2.4. Parameter yang Mempengaruhi Kesehatan Anemon

Kesehatan Anemon banyak dipengaruhi oleh lingkungan tempat anemon tersebut hidup. Kondisi lingkungan dapat dinilai dengan mengetahui parameter perairan. Misalnya suhu, DO, pH, salinitas, nitrit, dan lain-lain. Adapun kualitas air yang optimum untuk pemeliharaan anemon laut adalah perairan dengan suhu 24-29 °C. Anemon merupakan hewan laut yang membutuhkan perairan dengan oksigen terlarut 2,4-6 mg/l atau 4-7 mg/l, nitrit 0,551-0,552 mg/l atau 0,5 mg/l, amonia 0,01-0,021 mg/l atau 0,1 mg/l. Anemon dapat hidup dengan baik dengan pH perairan berkisar pH 7,2-8,3 atau 8-8,3. Syarat hidup anemon yang baik berada pada kisaran suhu 29-31°C dan dengan kadar salinitas berkisar antara 31-33%. Anemon akan optimum hidup pada perairan yang memiliki intensitas cahaya matahari yang hangat dan nutrisi yang melimpah, seperti pada ekosistem terumbu karang dimana pada ekosistem tersebut memiliki asupan nutrisi yang banyak dan intensitas cahaya matahari yang tinggi (Stella, 2011).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

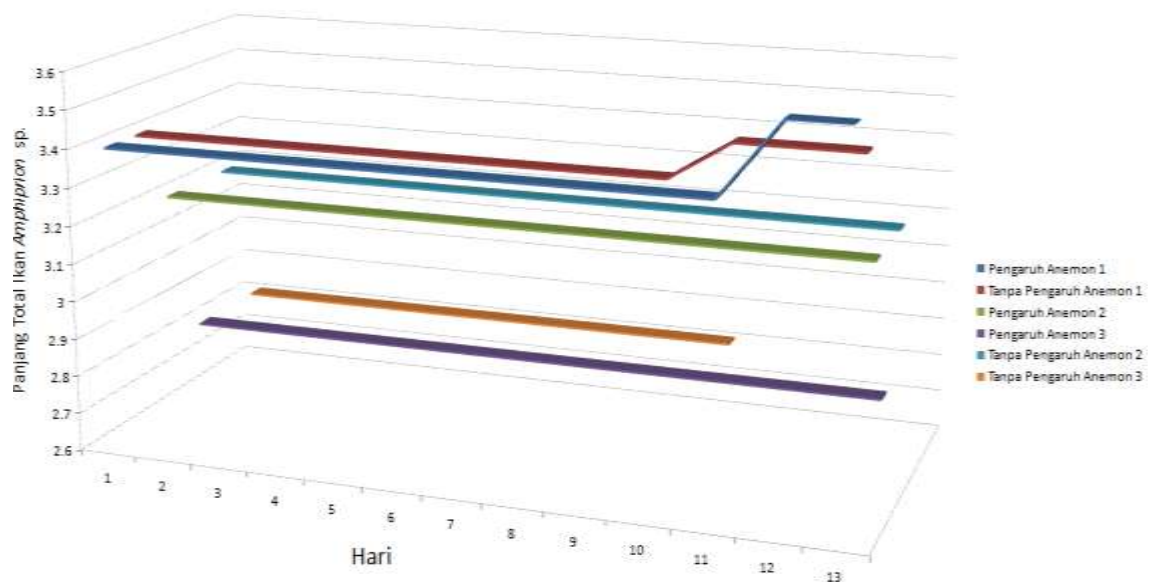
Perubahan ukuran panjang total ikan *Amphiprion ocellaris* selama 14 hari

dengan pengulangan sebanyak 3 kali, ditampilkan dalam Gambar 3 berikut.

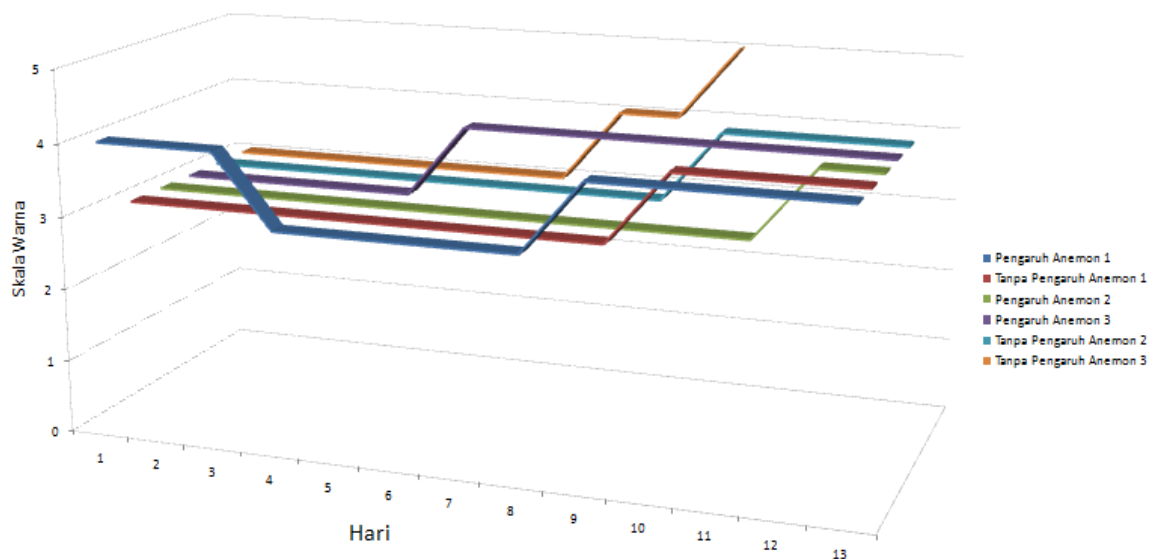
Perubahan warna tubuh ikan *Amphiprion ocellaris* selama 14 hari dengan pengulangan sebanyak 3 kali, ditampilkan dalam Gambar 3. Perbandingan pertumbuhan panjang total ikan *Amphiprion ocellaris* yang hidup bersimbiosis dengan *Heteractis magnifica* dan tanpa simbiosis dengan *Heteractis magnifica* tidak memiliki perbedaan nyata pada selang kepercayaan 95%. Hasil uji anova dan uji parsial, menunjukkan bahwa dengan pengulangan sebanyak 3 kali, tidak terdapat perbedaan nyata pertumbuhan panjang total ikan *Amphiprion ocellaris* terhadap dua jenis perlakuan yang berbeda, sehingga ikan *Amphiprion ocellaris* dapat hidup normal tanpa bersimbiosis dengan *Heteractis magnifica* selama berada dalam lingkungan yang ideal. Perbandingan warna tubuh ikan *Amphiprion ocellaris* yang hidup bersimbiosis dengan *Heteractis magnifica* dan tanpa simbiosis dengan *Heteractis magnifica* tidak memiliki perbedaan nyata pada selang kepercayaan 95%.

Hasil uji anova dan uji parsial, menunjukkan bahwa dengan pengulangan sebanyak 3 kali, diperoleh nilai F dan F crit secara berturut adalah 1.1406 dan 3.972037. Nilai uji anova lebih kecil dari pada F crit menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata perubahan warna tubuh ikan *Amphiprion ocellaris* terhadap dua jenis perlakuan yang berbeda.

Aktifitas gerak dan makan ikan *Amphiprion ocellaris* dengan dua perlakuan yang berbeda tidak menunjukkan perbedaan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa ikan *Amphiprion ocellaris* dengan perlakuan ada simbiosis dengan *Heteractis magnifica* dan tanpa simbiosis keduanya memiliki aktifitas gerak yang lincah dan nafsu makan yang tinggi. Hasil Uji anova dan Uji parsial dengan Panjang Total *Amphiprion ocellaris* dapat ditampilkan pada Tabel 1, sedangkan Hasil uji anova perubahan warna tubuh *Amphiprion ocellaris* ditampilkan pada Tabel 2.



Gambar 3. Grafik Perubahan Ukuran Panjang Total Ikan *Amphiprion ocellaris*

Gambar 4. Grafik Perubahan Warna Tubuh Pada Ikan *Amphiprion oscellaris*Tabel 1. Hasil Uji Anova dan Uji Parsial Panjang Total *Amphiprion oscellaris*

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	0.926282	1	0.926282	2.148211	0.146861	3.96675966
Within Groups	32.77026	76	0.431188			
Total	33.69654	77				

Tabel 2. Hasil Uji Anova Perubahan Warna Tubuh *Amphiprion oscellaris*

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	0.3076923	1	0.307692	1.1406	0.289	3.972037
Within Groups	19.692308	73	0.269758			
Total		20	74			

IV. KESIMPULAN

Vitalitas *Amphiprion oscellaris* yang hidup di lingkungan akuarium buatan dengan kondisi lingkungan perairan yang ideal tidak dipengaruhi oleh simbiosis dengan *Heteractis magnifica*. Pemeliharaan ikan *Amphiprion oscellaris* di akuarium tidak membutuhkan anemon laut untuk bertahan hidup, sehingga penggunaan anemon laut dapat diminimalisir dan mengganti dengan anemon buatan sebagai hiasan akuaskap.

DAFTAR PUSTAKA

- Arum, Damar. 2006. Studi Tingkah Laku Beberapa Jenis Ikan Badut (*Amphiprion*) Terhadap Beberapa Jenis Anemon Laut (*Entacmaea quadricolor* dan *Macroactyla cf. doreensis*) Dalam Skala Laboratorium [skripsi]. Program Studi Ilmu dan Teknologi Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Jamil, Zamzam, dkk. 2010. Pengembangan Usaha Ikan Badut *Amphiprion oscellaris* Pada Sistem

- resirkulasi berbasis In Land Aquaculture [jurnal]. Bogor : IPB.
- Hadi, N., dan Sumadiyo. 2007. Anemon Laut (Coelenterata, Actiniaria) Manfaat dan Bahayanya [jurnal]. Dalam Oseana, volume XVII No 4. P2O-LIPI: 167 – 175.
- Hickman, C.P. 1967. *Biology of the invertebrata* C.V. Mosby Company: 149-152.
- Masuda, H.K. *et al.* 1984. *The Fishes of The Japanese Archipelago. Tokai University*: 437 pp.
- Stella, Veronica, dkk. 2011. Pengamatan Kondisi Anemon Laut di Aquarium Recirculation Water System (RWS). Program Studi Ilmu dan Teknologi Kelautan, IPB.
- Suwignyo, S., Widigdo, B., Wardiatno, Y., dan Krisanti, M. 2005. *Avertebrata Air*, Jilid 1. Jakarta: Penerbit Swadaya. 174 h.